

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-35900

(43)公開日 平成10年(1998)2月10日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 1/14 5/02	3 2 0		B 6 5 H 1/14 5/02	3 2 0 B B

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-190671

(22)出願日 平成8年(1996)7月19日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 魚地 博臣

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝イン

テリジェントテクノロジー株式会社内

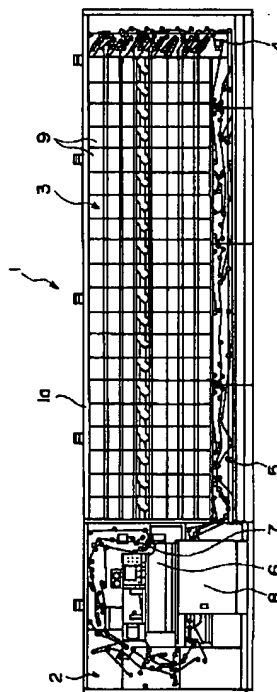
(74)代理人 弁理士 三澤 正義

(54)【発明の名称】 書状供給装置及び郵便物自動読取区分装置

(57)【要約】

【課題】 常に安定して多数の郵便物の安定供給を実行できる郵便物供給装置を提供する。

【解決手段】 搬送ベルト11及び供給ピン12を用いた供給部6により列設状態の郵便物30を順次この供給部6から取出部7に至る郵便物30の通過経路に供給部6から取出部7側に至るに従い高くなる傾斜配置に設けられた搬送面に段差19aを有する段差付きベルト19を用いた段差生成手段18に送って、順次供給される郵便物30相互間に大きな段差を生成させ、前記段差生成手段18からの先行する郵便物30を吸着ベルト16及びメインチャンバー15により搬送するとともに後続の郵便物30をサブチャンバー14により吸着保持して、先行する郵便物30から順次一枚ずつ搬送先へ送り出すものである。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 列設状態の書状を供給する供給手段と、この供給手段からの書状を取り出し搬送先へ送る取出手段と、供給手段から取出手段に至る書状の通過経路に設けた取出手段に供給される書状相互間の密着過多を防止する密着防止手段と、を有することを特徴とする書状供給装置。

【請求項2】 列設状態の書状を供給する供給手段と、この供給手段からの書状を取り出し搬送先へ送る取出手段と、供給手段から取出手段に至る書状の通過経路に設けた供給される書状相互間に段差を生成させる段差生成手段と、を有することを特徴とする書状供給装置。

【請求項3】 列設状態の書状を順次供給する供給手段と、この供給手段からの書状を取り出し搬送先へ送る取出手段と、供給手段から取出手段に至る書状の通過経路に供給手段側から取出手段側に至るに従い高くなる傾斜配置に設けられ、順次供給される書状相互間に段差を生成させる段差生成手段と、を有することを特徴とする書状供給装置。

【請求項4】 列設状態の書状を順次供給する搬送ベルト及び供給ピンを用いた供給手段と、吸着孔を有する吸着ベルト及び前記吸着孔に空気による吸着力を作用させるチャンバーを具備し、前記供給手段からの書状を一枚ずつ吸着して搬送先へ送る取出手段と、供給手段から取出手段に至る書状の通過経路に供給手段側から取出手段側に至るに従い高くなる傾斜配置に設けられ、順次供給される書状相互間に段差を生成させて取出手段へ送る段差生成手段と、を有することを特徴とする書状供給装置。

【請求項5】 列設状態の書状を順次供給する搬送ベルト及び供給ピンを用いた供給手段と、吸着孔を有する吸着ベルト及び前記吸着孔に空気による吸着力を作用させるメインチャンバーと、空気による吸着力が作用するサブチャンバーとを上下配置に備え、前記供給手段からの先行する書状を吸着ベルトにより搬送するとともに後続の書状をサブチャンバーにより吸着保持して、先行する書状から順次一枚ずつ搬送先へ送る取出手段と、供給手段から取出手段に至る書状の通過経路に供給手段側から取出手段側に至るに従い高くなる傾斜配置に設けられ、順次供給される書状相互間に段差を生成させて取出手段へ送る搬送面に段差を有する段差付きベルトを用いた段差生成手段と、を有することを特徴とする書状供給装置。

【請求項6】 列設状態の書状を順次供給する搬送ベルト及び供給ピンを用いた供給手段と、

吸着孔を有する吸着ベルト及び前記吸着孔に空気による吸着力を作用させるメインチャンバーと、空気による吸着力が作用するサブチャンバーとを上下配置に備え、前記供給手段からの先行する書状を吸着ベルトにより搬送するとともに後続の書状をサブチャンバーにより吸着保持して、先行する書状から順次一枚ずつ搬送先へ送る取出手段と、

供給手段から取出手段に至る書状の通過経路に供給手段側から取出手段側に至るに従い高くなる傾斜配置に設けられ、順次供給される書状相互間に段差を生成させて取出手段へ送る搬送面に段差を有する段差付きベルトを用いた段差生成手段と、

前記サブチャンバーの書状当接面に設けられ、このサブチャンバーに当接する書状の圧力を検出する圧力検出手段と、

この圧力検出手段の検出結果を基に前記段差生成手段の段差付きベルトによる書状の搬送速度を制御し、前記サブチャンバーの書状当接面に対する書状の圧力を適切に制御する制御手段と、

を有することを特徴とする書状供給装置。

【請求項7】 列設状態の郵便物を順次供給する搬送ベルト及び供給ピンを用いた供給手段と、

吸着孔を有する吸着ベルト及び前記吸着孔に空気による吸着力を作用させるメインチャンバーと、空気による吸着力が作用するサブチャンバーとを上下配置に備え、前記供給手段からの先行する郵便物を吸着ベルトにより搬送するとともに後続の郵便物をサブチャンバーにより吸着保持して、先行する郵便物から順次一枚ずつ送る取出手段と、

この取出手段で送られた郵便物を集積する集積手段を有する郵便物自動読取区分装置であって、前記供給手段から取出手段に至る郵便物の通過経路に供給手段側から取出手段側に至るに従い高くなる傾斜配置に設けられ、順次供給される郵便物相互間に段差を生成させて取出手段へ送る搬送面に段差を有する段差付きベルトを用いた段差生成手段を備えたこと、を特徴とする郵便物自動読取区分装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、書状供給装置及び郵便物自動読取区分装置に関する。

【0002】

【従来の技術】多数の書状である郵便物の郵便番号等を自動的に読取り、自動的に区分する郵便物自動読取区分装置においては、従来、図8に示すような書状供給装置が用いられている。

【0003】図8に示す書状供給装置は、水平に配置した矢印方向に移動する歯付きの搬送ベルト51上に垂直

方向の列設状態で配置される多数の書状である郵便物50を、前記搬送ベルト51とともに矢印方向に移動する供給ピン52間に挟み、取出部53へ送り、この取出部53に設けたサブチャンバー54、メインチャンバー55、吸着ベルト56の動作で一枚ずつ図8において上方に取り出し、搬送先へと搬出するようになっている。

【0004】前記吸着ベルト56には、所要数の穴が穿設されるとともに、矢印方向に搬送駆動され、また、メインチャンバー55には常に吸着ベルト56側から背面側へ空気による吸着力が作用している。前記サブチャンバー54にも郵便物50を吸着する空気による吸着力が作用するようになっている。

【0005】次に、図9、図10を参照して、従来の書状供給装置の動作を説明する。

【0006】この書状供給装置における郵便物50の安定供給時には、供給ピン52間に挟まれた郵便物50が順次サブチャンバー54、メインチャンバー55へと送られ、吸着ベルト56の穴とメインチャンバー55の吸着力の作用部分とが一致すると先行する郵便物50aは、図9に示すように吸着ベルト56側に吸着されつつ矢印方向に搬送される。このとき、後続する郵便物50bは、サブチャンバー54により吸着されて先行する郵便物50aとの間に図9に示すずれが生じ、先行する郵便物50aとともに持ち上がることは無く、このような動作を繰り返すことで、郵便物50a、50b、50c、…を順次一枚ずつ取り出し、搬送先へと送り出している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した書状供給装置の場合、先行する郵便物50aと後続する郵便物50bとの間に例えば静電気等による密着過多の状態が生じているような場合、上述した吸着ベルト56による先行する郵便物50a搬送動作と、サブチャンバー54による後続の郵便物50bとの吸着動作とが正常に行われず、図10に示すように、先行する郵便物50aと後続の郵便物50bとが同時にメインチャンバー55による吸着力で吸着ベルト56側に吸着されつつ矢印方向に搬送されてしまう2部取りの状態が生じ、郵便物の詰り等の不安定供給を招いてしまう。

【0008】そこで、本発明は、書状の供給部と取出部との間の構成を改良し、常に安定して多数の書状の安定供給を実行できる書状供給装置及びこの書状供給装置を適用した郵便物自動読取区分装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に係る書状供給装置は、列設状態の書状を供給する供給手段と、この供給手段からの書状を取り出し搬送先へ送る取出手段と、供給手段から取出手段に至る書状の通過経路に設けた取出手段に供給される書状相互間の密着過多を防止する密着

防止手段とを有することを特徴とするものである。

【0010】前記密着防止手段は、供給手段から取出手段に至る書状の通過経路に設けた供給される書状相互間に段差を生成させる段差生成手段を用いて構成できる。

【0011】この段差生成手段は、供給手段から取出手段に至る書状の通過経路に供給手段側から取出手段側に至るに従い高くなる傾斜配置に設けた順次供給される書状相互間に段差を生成させて取出手段へ送る搬送面に段差を有する段差付きベルトを用いて構成できる。

【0012】また、前記取出手段は、吸着孔を有する吸着ベルト及び前記吸着孔に空気による吸着力を作用させるチャンバーを具備し、前記供給手段からの書状を一枚ずつ吸着して搬送先へ送る構成とすることができる。

【0013】この場合、前記取出手段は、吸着孔を有する吸着ベルト及び前記吸着孔に空気による吸着力を作用させるメインチャンバーと、空気による吸着力が作用するサブチャンバーとを上下配置に備え、前記供給手段からの先行する書状を吸着ベルトにより搬送するとともに後続の書状をサブチャンバーにより吸着保持して、先行する書状から順次一枚ずつ搬送先へ送る構成とすることができる。

【0014】また、前記サブチャンバーの書状当接面に設けられ、このサブチャンバーに当接する書状の圧力を検出する圧力検出手段と、この圧力検出手段の検出結果を基に前記段差生成手段の段差付きベルトによる書状の搬送速度を制御し、前記サブチャンバーの書状当接面に対する書状の圧力を適切に制御する制御手段を付加することで、前記サブチャンバーによる後続の書状の吸着保持動作と、前記吸着ベルト、メインチャンバーによる先行する書状の搬送動作とを円滑に行う構成とすることができる。

【0015】上述した構成の書状供給装置によれば、書状の供給部と取出部との間に設けた密着防止手段、即ち、搬送面に段差を有する段差付きベルトを用いた段差生成手段の動作で、多数の書状を常に安定した動作の基に一枚ずつに分離して搬送先へ供給することができる。

【0016】また、本発明の郵便物自動読取区分装置は、供給手段から取出手段に至る郵便物の通過経路に、供給手段側から取出手段側に至るに従い高くなる傾斜配置に設けられ、順次供給される郵便物相互間に段差を生成させて取出手段へ送る搬送面に段差を有する段差付きベルトを用いた段差生成手段を備えているので、多数の郵便物を常に安定した動作の基に一枚ずつに分離して搬送先へ供給することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0018】図1は本発明の実施の形態である郵便物自動読取区分装置を示す正面図である。

【0019】本実施の形態の郵便物自動読取区分装置1

は、大型の箱形状の装置本体1aを有し、この装置本体1aの左側には、郵便物30を積載し送り出す供給系2を設け、装置本体1aの中央部には、長尺の区分集積手段としての収納系3を設け、供給系2から収納系3の下部を経て後述する振り分けゲート部4に至る領域には、郵便物を搬送するベルト及びローラを多数用いた搬送系5を設けている。

【0020】前記供給系2は、大量の郵便物30を積載する供給部6と、この供給部6から郵便物30を一部ずつ取り出し搬送系5に送り出す取出部7と、前記搬送系5により搬送される郵便物30に付された郵便番号を読み取る郵便番号読取部8とを具備している。前記供給部6及び取出部7を含んで本実施の形態の書状供給装置を構成している。

【0021】前記収納系3は、供給系2から搬送系5を経て送られてくる郵便物30を郵便番号読取部8で読み取った郵便番号に応じて振り分ける振り分けゲート部4と、この振り分けゲート部4により振り分けられる郵便物を各々区分集積する多数の集積領域としての収納ポケット9とを具備している。

【0022】ここで、本実施の形態の書状供給装置について図2、図3を参照して詳述する。

【0023】図2に示す書状供給装置は、水平に配置した矢印a方向に移動する供給部6の歯付きの搬送ベルト11上に垂直方向の列設状態で配置される多数の郵便物30を、前記搬送ベルト11とともに矢印a方向に移動する供給ピン12間に挟み、取出部7へ送り、この取出部7に設けたサブチャンバー14、メインチャンバー15、吸着ベルト16の動作で一枚ずつ図2において上方(矢印b)方向に取り出し、搬送先へと搬送するようになっている。

【0024】前記吸着ベルト16には、所要数の穴が穿設されるとともに、矢印方向に搬送駆動され、また、メインチャンバー15には常に吸着ベルト16側から背面側へ空気による吸着力が作用している。前記サブチャンバー14にも郵便物30を吸着する空気による吸着力が作用するようになっている。

【0025】また、前記供給部6と取出部7との間には、図2に示すように、供給部6から取出部7に至る郵便物30の通過経路に供給部6側から取出部7側に至るに従い高くなる傾斜配置の段差生成手段18が設けられ、段差生成手段18により順次供給される郵便物30相互間に段差を生成させて取出部7へ送り込むようになっている。

【0026】段差生成手段18は、図2に示すように、その搬送面に凹凸状の段差19aを有する段差付きベルト19を駆動ローラ25、従動ローラ26に張設した構成となっている。前記駆動ローラ25、従動ローラ26間の寸法は、例えば10cm程度、段差付きベルト19の水平方向に対する傾斜角は例えば30度程度に設定さ

れている。

【0027】前記サブチャンバー14の書状当接面には、このサブチャンバー14に当接する郵便物30の圧力を検出する圧力検出手段である圧力検出センサー27を突設している。

【0028】図3は、図2に示す書状供給装置の制御系を示すものであり、この書状供給装置は、全体の制御を行う制御部20を具備し、この制御部20により前記供給部6の搬送ベルト11及び供給ピン12を駆動する供給駆動部21を制御し、また、前記取出部7のサブチャンバー14、メインチャンバー15を制御し、さらに、吸着ベルト16を駆動する吸着ベルト駆動部17を制御するようになっている。

【0029】さらに、前記制御部20に圧力検出センサー27を接続するとともに、前記段差生成手段18の駆動ローラ25を駆動する段差付きベルト駆動部28を制御するようになっている。

【0030】次に、図4乃至図7を参照して、本実施の形態の書状供給装置の動作を説明する。

【0031】この書状供給装置における郵便物30の安定供給時には、供給駆動部21により矢印方向に駆動される供給ピン52間に挟まれた多数の郵便物30が順次図4、図6に示すように段差生成手段18の段差付きベルト19上に送り込まれ、段差付きベルト19は段差付きベルト駆動部28により矢印方向に駆動されて、これにより、段差付きベルト19の傾斜及び段差19aに起因して多数の郵便物30(郵便物30a、郵便物30b、郵便物30c…)相互間には仮に静電気等による密着要因が存在したとしても図4乃至図7に各々示すように大きな段差が生成される。

【0032】このようにして相互間に段差が生成された各郵便物30a、郵便物30b、郵便物30cは、図5に示すように、段差付きベルト19上をサブチャンバー14、メインチャンバー15へと送られる。

【0033】そして、吸着ベルト16の穴とメインチャンバー15の吸着力の作用部分とが一致すると先行する郵便物30aは、図7に示すように吸着ベルト16側に吸着されつつ矢印方向に搬送される。このとき、後続する郵便物30bは、サブチャンバー14により吸着されて抑えられ先行する郵便物30aとともに持ち上がることは無く、このような動作を繰り返すことで、郵便物30a、30b、30c、…を順次一枚ずつ取り出し、安定して搬送先へと送り出すことができる。

【0034】上述した書状供給装置の動作において、前記サブチャンバー14から突設した圧力検出センサー27は、図5に示すように、郵便物30a、30b、30c、…によりサブチャンバー14側へ作用する圧力を検出し、制御部20に送る。制御部20は、圧力検出センサー27の検出圧力を基に、前記供給駆動部21を制御し、前記搬送ベルト11及び供給ピン12による後続す

る郵便物30b、30c、…の搬送速度を適切に制御し、郵便物30b、30c、…がサブチャンバー14側へ過剰に供給されて供給過多にならないようにしている。

【0035】上述した構成の段差生成手段18を前記供給部6と取出部7との間に設けた郵便物自動読取区分装置1によれば、前記供給部6に積載される各郵便物30を段差生成手段18に送って各郵便物30間に大きな段差を生成しつつ取出部7へ送り込むことで、各郵便物30を一部ずつ順に搬送系5に送り出すことができる。

【0036】尚、上述した段差付きベルト19としては、上述した凹凸状の段差19aを設けたものの他、鋸歯状の段差、多数の小突起による段差を設けたものでも実施可能である。

【0037】

【発明の効果】以上詳述した本発明によれば、搬送面に段差を有する段差付きベルトを用いた段差生成手段の動作で、多数の書状を常に安定した動作の基に一枚ずつに分離して搬送先へ供給することができる書状供給装置を提供することができる。

【0038】また、本発明によれば、多数の郵便物を常に安定した動作の基に一枚ずつに分離して搬送系に送り出すことができる郵便物自動読取区分装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態である郵便物自動読取区分装置を示す正面図である。

【図2】本発明の実施の形態の書状供給装置を示す概略構成図である。

【図3】本発明の実施の形態の書状供給装置の制御系を

示すブロック図である。

【図4】本発明の実施の形態の書状供給装置の書状搬送動作を示す説明図である。

【図5】本発明の実施の形態の書状供給装置の書状搬送動作を示す説明図である。

【図6】本発明の実施の形態の書状供給装置の書状搬送動作を示す説明図である。

【図7】本発明の実施の形態の書状供給装置の書状搬送動作を示す説明図である。

【図8】従来の書状供給装置の概略構成を示す斜視図である。

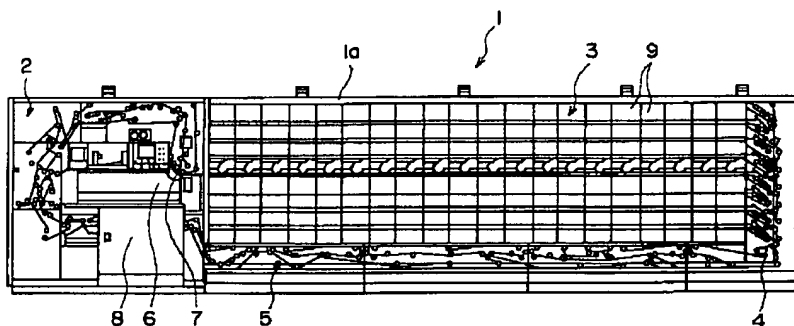
【図9】従来の書状供給装置の取出部による書状の取り出し動作を示す説明図である。

【図10】従来の書状供給装置の取出部による書状の取り出し動作を示す説明図である。

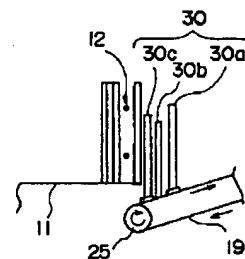
【符号の説明】

- 1 郵便物自動読取区分装置
- 6 供給部
- 7 取出部
- 11 搬送ベルト
- 12 供給ビン
- 14 サブチャンバー
- 15 メインチャンバー
- 16 吸着ベルト
- 18 段差生成手段
- 19 段差付きベルト
- 19a 段差
- 27 圧力検出センサー
- 30 郵便物

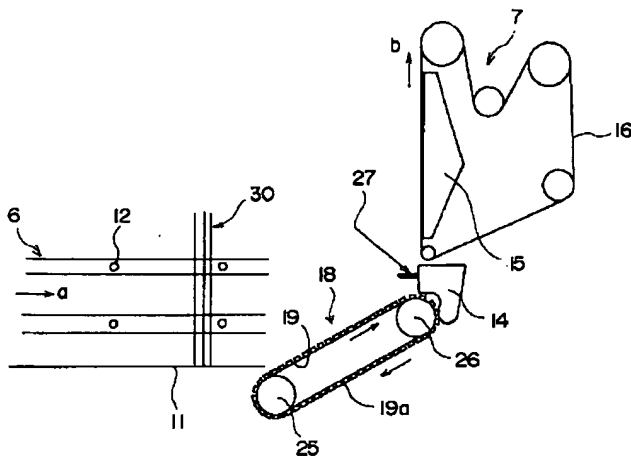
【図1】



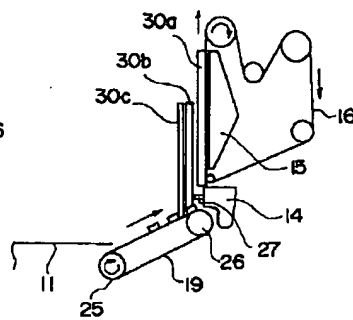
【図4】



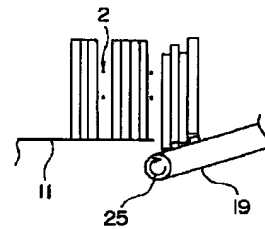
【図2】



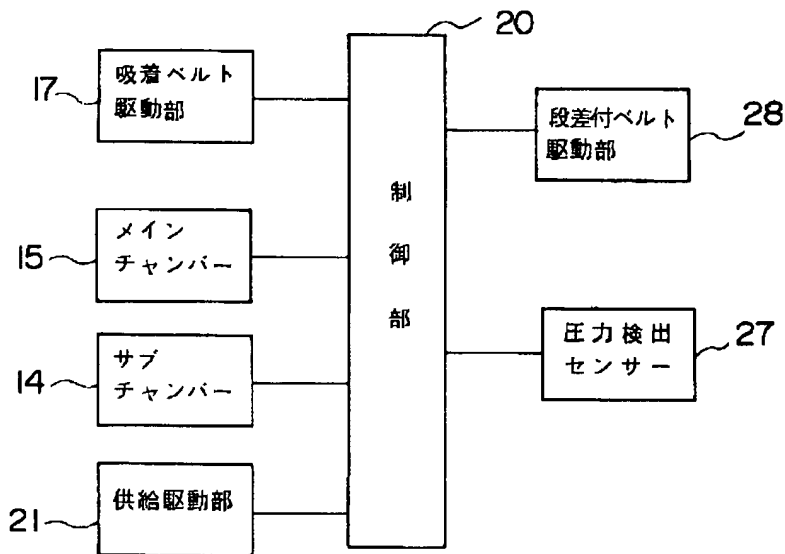
【図5】



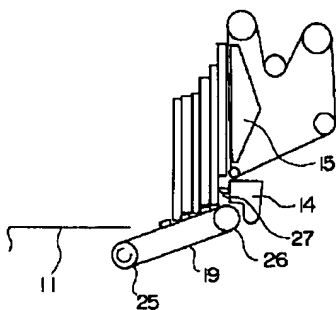
【図6】



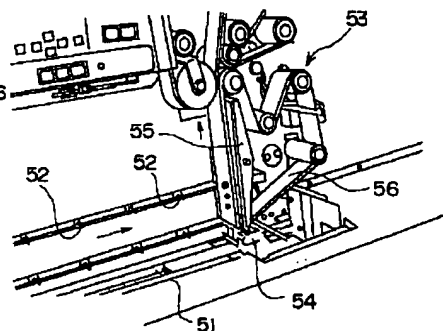
【図3】



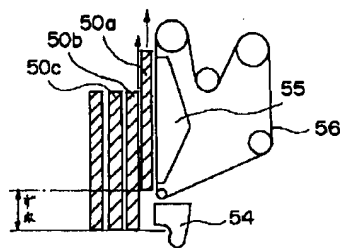
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

